

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-176378

(43)公開日 平成10年(1998)6月30日

(51)Int.Cl.
E 04 B 2/56

識別記号
6 3 2

6 0 2

P I
E 04 B 2/56

6 3 2 B
6 3 2 C
6 3 2 H
6 3 2 R
6 0 2 L

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全5頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平8-338794

(22)出願日 平成8年(1996)12月18日

(71)出願人 000201478

前田建設工業株式会社
東京都千代田区富士見2丁目10番26号

(72)発明者 細川 洋治

東京都千代田区富士見2丁目10番26号 前
田建設工業株式会社内

(72)発明者 一條 栄三

東京都千代田区富士見2丁目10番26号 前
田建設工業株式会社内

(72)発明者 加藤 梅司

東京都千代田区富士見2丁目10番26号 前
田建設工業株式会社内

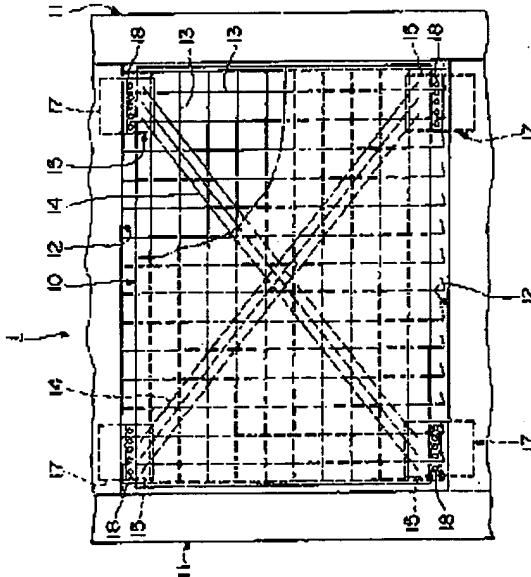
(74)代理人 弁理士 遠山 魁 (外2名)

(54)【発明の名称】 耐震壁の取付構造

(57)【要約】

【課題】施工工数の低減が可能な耐震壁の取付構造を提
供する。

【解決手段】プレキャスト化された耐震壁10の鉄筋1
4に第1の板材15を固着すると共に、耐震壁10を固
定すべき梁12に第2の板材17を固着し、第1の板
材15と第2の板材17とを固定することを特徴とす
る。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 プレキャスト化された耐震壁の鉄筋に第1の板材を固着すると共に、前記耐震壁を固定すべき柱又は梁部材に第2の板材を固着し、前記第1の板材と第2の板材とを固定することを特徴とする耐震壁の取付構造。

【請求項2】 前記耐震壁を複数のブロックに分割して剛性を調整することにより、前記耐震壁と前記耐震壁以外の部分との剛性を調和させることを特徴とする請求項1に記載の耐震壁の取付構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、RC造又はSRC造の建築物に適用して好適な耐震壁の取付構造に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の耐震壁は、壁の主筋を柱又は梁部材に定着させ、壁と柱又は梁とをコンクリートで一体化するのが普通であった。この耐震壁を現場打ちで形成する場合、現場での施工期間が長くなるため、プレキャスト化した耐震壁を使用することが多くなっている。

【0003】 このプレキャスト化された耐震壁は、その上部及び側部を梁部材や柱部材と一緒にしたプレキャスト部材として製作するか又は部分的なコンクリートの現場打ちで柱又は梁と一緒にし、下部をスリーブ等を用いてグラウトなどによる湿式接合方式で梁に接合するのが普通であった。この場合、壁と柱又は梁との接合部はプレキャスト化せずに、壁主筋と梁又は柱に定着させた差筋を溶接で接合した後、この接合部の周囲を型枠で囲んでコンクリートを現場打ちすることによって壁と柱又は梁とを一体化していた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、従来のプレキャスト化された耐震壁では、耐震壁の鉄筋と柱又は梁に定着させた鉄筋とを溶接で固着しなければならなかつたので、施工工数が増加するという問題があった。また、耐震壁の剛性は比較的大きく設定されていたので、ドアや窓などの開口部がある部分の剛性に比べて高くなり過ぎる場合があった。この場合には建物全体の剛性のバランスを取るために、柱や梁などを補強しなければならないので、施工工数が増加するという問題があった。

【0005】 本発明の目的は、このような問題点を解決することにあり、施工工数の低減が可能な耐震壁の取付構造を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は耐震壁の取付構造であり、前述の技術的課題を解決するために以下のように構成されている。すなわち、本発明の耐震壁の取付構造は、プレキャスト化された耐震壁の鉄筋に第1の板材を固着すると共に、この耐震壁を固定する柱又は梁部

材に第2の板材を固着し、前記第1の板材と第2の板材とを固定することを特徴とする。

【0007】 この耐震壁の取付構造は、耐震壁の第1の板材と柱又は梁の第2の板材とを固定することによって耐震壁と柱又は梁とを接合することができる。前記耐震壁を複数のブロックに分割して剛性を調整することにより、前記耐震壁と前記耐震壁以外の部分の剛性を調和させることができる。この場合は、耐震壁とこれ以外の部分との剛性をバランスさせることができる。

10 【0008】

【発明の実施の形態】 以下、本発明に係る耐震壁の取付構造を図示の実施の形態について詳細に説明する。

【0009】 図1は、本発明に係る耐震壁の取付構造1を示す図である。この耐震壁の取付構造1は、耐震壁10が左右の柱11、11と上下の梁12、12とて形成されたスペース内に配置されている。耐震壁10はプレキャスト化されており、鉄筋13が横横に配置されると共に、配筋、本例では鉄筋14がX型に配置されている。この鉄筋14の代わりに鉄板などを使用することもできる。

20

【0010】 X型鉄筋14又は縦横鉄筋13の端部、本例では耐震壁10の4隅部（又は任意の位置）に所定の強度を有する例えば長方形の第1鉄板15が溶接によって固着されている。この第1鉄板15には、鉄筋14の端部が溶接で固着されている。第1鉄板15は、耐震壁10のコンクリートに埋め込まれ、一部がコンクリートから外に突出している。

30

【0011】 一方、上下の梁12には耐震壁10の第1鉄板15に対応させて第2鉄板17が溶接やその他の方法で定着されている。この第2鉄板17の一部も梁12に埋め込まれており、一部が外に突出している。この第2鉄板17と梁12との連結は、相互に強固であれば、どのような方法でも良い。また、第1鉄板15を取り付け可能なものを梁12に埋め込んでおき、これに直接第1鉄板15を取り付けることもできる。

40

【0012】 耐震壁10の第1鉄板15と梁12の第2鉄板17とは、図2に示すように耐震壁10から突出した部分と梁12から突出した部分とが重ねられ、適宜な数のボルト18及びナット19で締結されることにより接合されている。これによって、耐震壁10が梁12に確実に取り付けられている。耐震壁10が上下の梁12、12に取り付けられた後、耐震壁10と柱11、11及び梁12、12との間の隙間がコンクリート又はモルタルによって埋められる。

50

【0013】 上述のように、この耐震壁の取付構造1は耐震壁10の第1鉄板15と、耐震壁10を固定すべき梁12、12の第2鉄板17とをボルト18及びナット19によって締結するだけで固定することができる。従来のように耐震壁10の主筋13と梁12の主筋16とをスリーブジョイントや溶接などによって固定す

る場合に比べて施工工数を大幅に低減することができる。

【0014】図3は、本発明に係る別の実施形態の耐震壁の取付構造2を示す。この耐震壁の取付構造2は、上述の耐震壁の取付構造1と同様に柱11、11及び梁12、12の間に耐震壁20が配置され、耐震壁20が梁12、12に固定されている。耐震壁20はプレキャスト化されており、複数のブロックに分割されている。本例では、耐震壁20の横幅の3等分の位置に適宜な長さの2本のスリット21、22が設けられ、これによって、全体が3個のブロックに分割されている。

【0015】スリット21、22によって分割された各ブロックには、それぞれ横横23及びX型の鉄筋24が配置されている。また、耐震壁20の4隅の鉄筋24には、第1鉄板25が密接によって固定されている。第1鉄板25は、耐震壁20に埋め込まれその一部が外に出されている。

【0016】梁12には、第1鉄板25に対応させて第2鉄板27が固定されている。そして、耐震壁20の第1鉄板25と梁12の第2鉄板27とが重ねられ、ボルト18及びナットで締結されて固定されている。

【0017】この耐震壁の取付構造2においては、耐震壁20がスリット21、22によって複数、本例では3個のブロックに分割されているので、耐震壁20が一体の場合に比べて剛性が低くなっている。こうすることによって、窓やドアなどの開口部(図示せず)が設けられた剛性の低い部分と、耐震壁20の剛性とをバランスさせることができるので、柱11や梁12を補強する必要がなくなる。したがって、施工工数を低減することができる。この耐震壁20の分割数は、これを取り付ける他の部分の剛性とバランスするような剛性になるように設定される。分割数が多いほど、耐震壁20の剛性は低くなる。

【0018】なお、上述の実施の形態では、耐震壁10、20を梁12に取り付ける場合について説明したが、耐震壁10、20を柱11に取り付ける場合も同様である。また、上述の実施の形態ではスリット21、22によって耐震壁20の中央部を分離して複数のブロックに分割する場合について説明したが、耐震壁20を完全に分離して複数のブロックに分割することもできる。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の耐震壁の取付構造によれば、耐震壁の主筋に固定した第1の板材と、柱又は梁に固定した第2の板材とを固定するだけで耐震壁と柱又は梁とを簡単に接合することができる。したがって、耐震壁の取り付けに要する施工工数を低減することができる。

【0020】耐震壁を複数のブロックに分割して剛性を調整することにより、耐震壁と耐震壁以外の部分の剛性を調和させた場合は、柱や梁などを補強する必要がなくなり、施工工数を低減することができる。

【図面の簡単な説明】

29 【図1】本発明に係る耐震壁の取付構造を示す正面図である。

【図2】本発明に係る耐震壁の取付構造の板材の固定方法を示す斜視図である。

【図3】本発明に係る耐震壁の取付構造の別の実施の形態を示す正面図である。

【符号の説明】

1. 2 耐震壁の取付構造

10. 20 耐震壁

11 柱

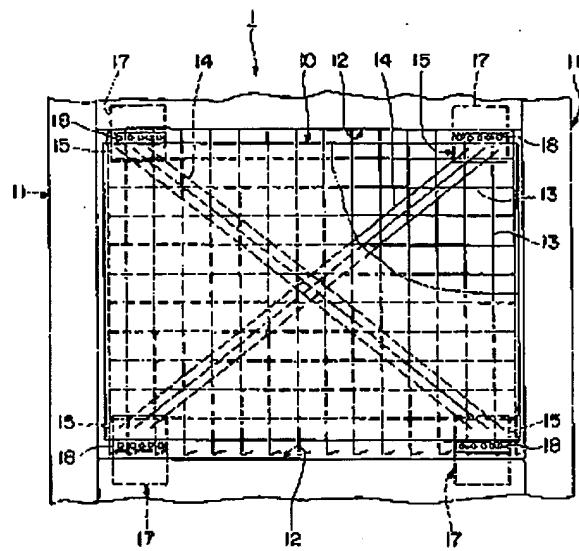
12 梁

14. 24 鉄筋(配筋)

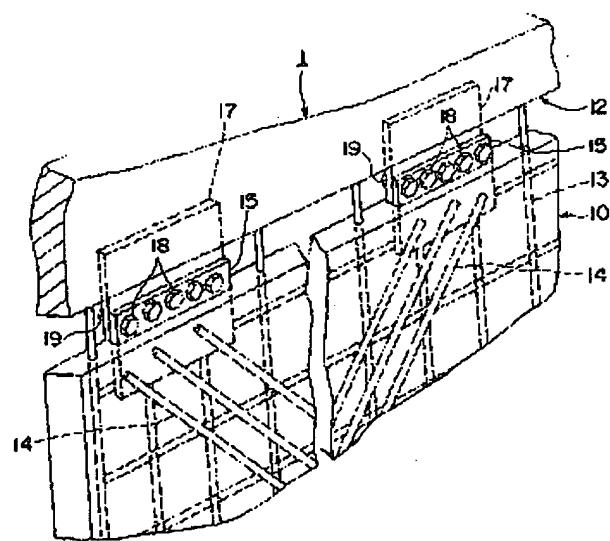
15. 25 第1鉄板(第1の板材)

17. 27 第2鉄板(第2の板材)

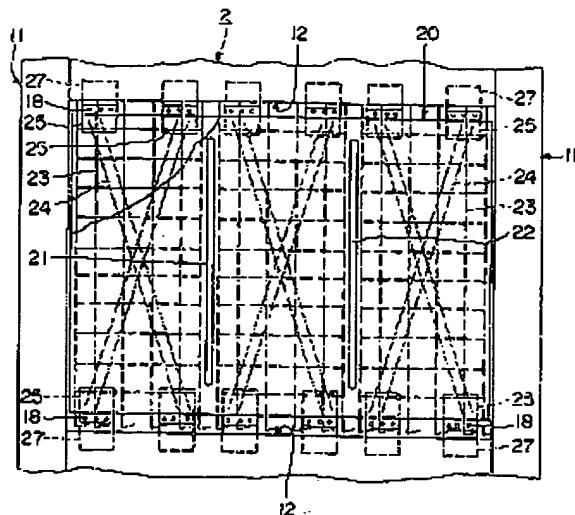
[図1]



[図2]



[図3]



フロントページの続き

(51) Int.CI. [®]	識別記号	F I	
E 04 B 2/56	604	E 04 B 2/56	604 C
	605		605 D
	611		611 D
	622		622 B
			622 H
			622 R
	641		641 Z
	642		642 Z
	643		643 A
1/16		1/16	F
1/30		1/30	J

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-176378

(43)Date of publication of application : 30.06.1998

(51)Int.CI.

E04B 2/56
 E04B 1/16
 E04B 1/30

(21)Application number : 08-338794

(71)Applicant : MAEDA CORP

(22)Date of filing : 18.12.1996

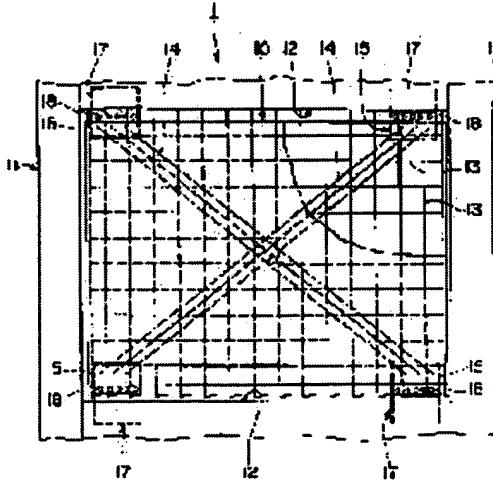
(72)Inventor : HOSOKAWA YOJI
 ICHIJO YUZO
 KATO SHINJI

(54) INSTALLATION STRUCTURE OF EARTHQUAKEPROOFING WALL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce construction mandays by fixing a first plate material fastened on a reinforcing bar of a precast earthquakeproofing wall and a second plate material fastened on a beam to fix the earthquakeproofing wall on it.

SOLUTION: Reinforcing bars 13 of an earthquakeproofing wall 10 are vertically and laterally arranged, and reinforcing bars 14 are arranged in an X shape. Thereafter, a rectangular first steel sheet 15 is welded and fastened on an end part of the reinforcing bar 13, and a part of the steel sheet 15 is projected outside from concrete of the earthquakeproofing wall 10. Thereafter, a second steel sheet 17 is welded and fastened on upper and lower beams 12 by corresponding it to the steel sheet 15, and a part of the steel sheet 17 is projected from concrete of the earthquake-proofing wall 10. Thereafter, the steel sheet 15 projected from the earthquakeproofing wall 10 and the steel sheet 17 projected from the beam 12 are accumulated on each other and connected to each other by a bolt, and the earthquakeproofing wall 10 is installed on the beam 12. Additionally, a clearance between the earthquakeproofing wall 10 and the pillar and the beam 12 is filled with concrete. Consequently, it is possible to reduce construction mandays.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.10.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 05.04.2005

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention is applied to the building of a reinforced concrete structure or solvent-refined-coal **, and relates to the attachment structure of a suitable earthquake-resisting wall.

[0002]

[Description of the Prior Art] As for the conventional earthquake-resisting wall, it was common to have fixed the main reinforcement of a wall to a column or a beam member, and to have unified a wall, a column, or a beam with concrete. Since the construction period in a site becomes long when forming this earthquake-resisting wall by *****, the earthquake-resisting wall formed into the pre cast is used more often.

[0003] As for this earthquake-resisting wall formed into the pre cast, it was common to have manufactured as a precast unit which made that upper part and flank a beam member, pillar section material, and one, or to have united with a column or a beam by ***** of partial concrete, and to have joined the lower part to a beam by the wet junction method by grout etc. using a sleeve etc. In this case, the joint with a wall, a column, or a beam was unifying the wall, the column, or the beam by surrounding the perimeter of this joint with shuttering and ***** (ing) concrete, after joining **** fixed to the wall main reinforcement, the beam, or the column by welding, without forming the pre cast.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the conventional earthquake-resisting wall formed into the pre cast, since the reinforcement fixed to the reinforcement, column, or beam of an earthquake-resisting wall had to be fixed by welding, there was a problem that a construction man day increased. Moreover, since the rigidity of an earthquake-resisting wall was set up comparatively greatly, it had the case where it became high too much compared with the rigidity of a part with openings, such as a door and an aperture. In this case, since the column, the beam, etc. had to be reinforced in order to maintain the rigid balance of the whole building, there was a problem that a construction man day increased.

[0005] The purpose of this invention is to solve such a trouble, and is to offer the attachment structure of the earthquake-resisting wall which can reduce a construction man day.

[0006]

[Means for Solving the Problem] This invention is the attachment structure of an earthquake-resisting wall, and in order to solve the above-mentioned technical problem, it is constituted as follows. That is, the attachment structure of the earthquake-resisting wall of this invention fixes the 2nd plate to the column or beam member which fixes this earthquake-resisting wall, and is characterized by fixing said the 1st plate and 2nd plate while it fixes the 1st plate to the reinforcement of the earthquake-resisting wall formed into the pre cast.

[0007] The attachment structure of this earthquake-resisting wall can join an earthquake-resisting wall, a column, or a beam by fixing the 2nd plate of the 1st plate of an earthquake-resisting wall, a column, or a beam. By dividing said earthquake-resisting wall into two or more blocks, and adjusting rigidity, the rigidity of parts other than said earthquake-resisting wall and said earthquake-resisting wall can be harmonized. In this case, the rigidity of an earthquake-resisting wall and parts other than this can be made to balance.

[0008]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of implementation of illustration of the attachment structure of the earthquake-resisting wall concerning this invention is explained to a detail.

[0009] Drawing 1 is drawing showing the attachment structure 1 of the earthquake-resisting wall concerning this invention. The attachment structure 1 of this earthquake-resisting wall is arranged in the tooth space in which the earthquake-resisting wall 10 was formed with the columns 11 and 11 on either side and the up-and-down beams 12 and 12. While the earthquake-resisting wall 10 is formed into the pre cast and reinforcement 13 is arranged in all directions, in use of iron rods and this example, reinforcement 14 is arranged at the X type. A griddle etc. can also be used instead of this reinforcement 14.

[0010] In the edge of the X type reinforcement 14 or the reinforcement 13 in every direction, and this example, the 1st rectangular griddle 15 which has predetermined reinforcement in four corners (or location of arbitration) of an earthquake-resisting wall 10 has fixed by welding. In this 1st griddle 15, the edge of reinforcement 14 has fixed by welding. The 1st griddle 15 was embedded to the concrete of an earthquake-resisting wall 10, and the part has projected it outside from concrete.

[0011] On the other hand, the up-and-down beam 12 is made to correspond to the 1st griddle 15 of an earthquake-resisting wall 10, and it is fixed to the 2nd griddle 17 by the approach of welding or others. A part of the 2nd griddle 17 is embedded on the beam 12, and the part has projected it outside. As long as connection on this 2nd griddle 7 and beam 12 is firm to mutual, what kind of approach may be used for it. Moreover, what can attach the 1st griddle 15 is embedded on the beam 12, and the 1st griddle 15 can also be directly attached in this.

[0012] As it is indicated in drawing 2 as the 1st griddle 15 of an earthquake-resisting wall 10, and the 2nd griddle 17 of a beam 12, the part projected from the earthquake-resisting wall 10 and the part projected from the beam 12 pile up, and it is joined by being concluded with a proper number of bolts 18 and nuts 19. The earthquake-resisting wall 10 is certainly attached in the beam 12 by this. After an earthquake-resisting wall 10 is attached in the up-and-down beams 12 and 12, the clearance between an earthquake-resisting wall 10, columns 11 and 11, and beams 12 and 12 is filled with concrete or mortar.

[0013] As mentioned above, since the attachment structure 1 of this earthquake-resisting wall is fixable only by concluding the 1st griddle 15 of an earthquake-resisting wall 10, and the 2nd griddle 17 of the beams 12 and 12 which should fix an earthquake-resisting wall 10 with a bolt 18 and a nut 19, compared with the case where the main reinforcement 13 of an earthquake-resisting wall 10 and the main reinforcement 16 of a beam 12 are fixed by sleeve joint, welding, etc. like before, a construction man day can be reduced sharply.

[0014] Drawing 3 shows the attachment structure 2 of the earthquake-resisting wall of another operation gestalt concerning this invention. An earthquake-resisting wall 20 is arranged by the attachment structure 2 of this earthquake-resisting wall between columns 11 and 11 and beams 12 and 12 like the attachment structure 1 of an above-mentioned earthquake-resisting wall, and the earthquake-resisting wall 20 is being fixed to beams 12 and 12. The earthquake-resisting wall 20 is formed into the pre cast, and is divided into two or more blocks. In this example, two slits 21 and 22 of proper die length are formed in the location of three division into equal parts of the breadth of an earthquake-resisting wall 20, and the whole is divided into three blocks by this.

[0015] Every direction 23 and the reinforcement 24 of an X type are arranged at each block divided by slits 21 and 22, respectively. Moreover, to the reinforcement 24 of four corners of an earthquake-resisting wall 20, the 1st griddle 25 has fixed by welding. The 1st griddle 25 is embedded at an earthquake-resisting wall 20, and the part is taken out outside.

[0016] The beam 12 was made to correspond to the 1st griddle 25, and the 2nd griddle 27 has fixed on it. And the 1st griddle 25 of an earthquake-resisting wall 20 and the 2nd griddle 27 of a beam 12 pile up, and it is concluded and fixed with the bolt 18 and the nut.

[0017] In the attachment structure 2 of this earthquake-resisting wall, since the earthquake-resisting wall 20 is divided into three blocks by slits 21 and 22 by plurality and this example, compared with the case where an earthquake-resisting wall 20 is one, rigidity is low. Since the rigid low part in which openings (not shown), such as an aperture and a door, were prepared by carrying out like this, and the rigidity of an earthquake-resisting wall 20 can be made to balance, it becomes unnecessary to reinforce a column 11 and a beam 12. Therefore, a construction man day can be reduced. The number of partitions of this earthquake-resisting wall 20 is set up so that it may become the rigidity of other parts which attach this, and the rigidity which balances. The rigidity of an earthquake-resisting wall 20 becomes low, so that there is much number of partitions.

[0018] In addition, although the gestalt of above-mentioned operation explained the case where earthquake-resisting walls 10 and 20 were attached in a beam 12, it is also the same as when attaching earthquake-resisting walls 10 and 20 in a column 11. Moreover, although the gestalt of above-mentioned operation explained the case where separated the center section of the earthquake-resisting wall 20, and it divided into two or more blocks by slits 21 and 22, it can dissociate completely and an earthquake-resisting wall 20 can also be divided into two or more blocks.

[0019]

[Effect of the Invention] As explained above, according to the attachment structure of the earthquake-resisting wall of this invention, an earthquake-resisting wall, a column, or a beam is easily joinable only by fixing the 1st plate which fixed to the main reinforcement of an earthquake-resisting wall, and the 2nd plate which fixed on the column or the beam. Therefore, the construction man day which installation of an earthquake-resisting wall takes can be reduced.

[0020] When the rigidity of parts other than an earthquake-resisting wall and an earthquake-resisting wall is harmonized by dividing an earthquake-resisting wall into two or more blocks, and adjusting rigidity, it becomes unnecessary to reinforce a column, a beam, etc. and a construction man day can be reduced.

[Translation done.]